دائمی حرکت کرنے والی مشین

قدیر قریشی

جون 09، 2017

سنہ 1159 میں بسکارا نامی ریاضی دان نے ایک پہیے کا خاکہ بنایا جس میں خم کھاتے ہوئے خانے تھے جن میں پارہ بھرا گیا تھا – اس نے یہ دعویٰ کیا کہ جیسے ہی یہ پہیا گھومنا شروع کرے گا، ان خانوں میں موجود پارہ نیچے کی طرف بہہ جائے گا جس وجہ سے پہیے کے ایک طرف وزن ہمیشہ زیادہ ہوگا اور دوسری طرف کم – اس عدم توازن کی وجہ سے پہیہ ہمیشہ گھومتا رہے گا – بسکارا کا یہ خاکہ پہلا ڈیزائن تھا جس کے بارے میں یہ دعویٰ کیا گیا کہ وہ بغیر کسی بیرونی توانائی استعمال کیے دائمی طور پر کام کر سکتی ہیں – اس کی ایک اور مثال ہوا سے چلنے والی ایسی چکی کا ڈیزائن ہے جس کے چلنے سے وہ ہوا کے جھکڑ پیدا کیے جاتے ہیں جن سے یہ مشین چلتی ہے یا ایک بلب جس کی روشنی سولر پلیٹس پر ڈال کر اسی بلب کو جلانے کے لیے بجلی پیدا کرتی ہے – اس قسم کی فرضی ایجادوں کی کوشش میں بہت سے لوگ صدیوں سے مشغول رہے ہیں کیونکہ اگر ایسی کوئی مشین ایجاد ہوجائے تو توانائی کا مسئلہ ہمیشہ ہمیشہ کے لیے حل ہوسکتا ہے – مثال کے طور پر اگر ایک ایسا دائمی سسٹم ایجاد ہوسکے جس میں انسان بھی شامل ہوں تو یہ سسٹم دائمی طور پر انسانون کی آماجگاہ بن سکتا ہے

ایسی تمام مشینوں میں ایک بنیادی خامی ہے اور وہ یہ کہ ان میں سے کوئی بھی مشین عملی طور پر کام نہیں کر سکتی – دائمی حرکت کے تمام ڈیزائن حرحرکیات یعنی تھرموڈائنیمکس کے ایک یا ایک سے زیادہ اصولوں کی نفی کرتے ہیں – حرحرکیات فزکس کی وہ شاخ ہے جس میں توانائی کی مختلف شکلوں کا تجزیہ کیا جاتا ہے – حرحرکیات کا پہلا قانون یہ بتلاتا ہے کہ توانائی کو نہ تو پیدا کیا جاسکتا ہے اور نہ ہی اسے فنا کیا جاسکتا ہے – گویا آپ کسی مشین میں جنتی توانائی صرف کرتے ہیں اس سے زیادہ توانائی پیدا کرنا اصولاً ناممکن ہے – فزکس کا یہی ایک قانون دائمی حرکت کی مشین کے تصور کو باطل قرار دینے کے لیے کافی ہے – کیونکہ کوئی بھی مشین زیادہ سے زیادہ صرف اتنی ہی توانائی پیدا کر سکتی ہے جتنی کہ وہ استعمال کر رہی ہے – اس میں سے مزید توانائی اخذ کرنا ممکن نہیں ہے جس سے آپ کار چلا سکیں یا اپنا فون چارج کر سکیں –

کیا ایسا ممکن ہے کہ ایسی مشین کم از کم از خود چلتی رہے؟ سائنس دانوں نے بہت سے ایسے ڈیزائن تشکیل دیے ہیں جو ان کے مطابق دائمی حرکت کے قابل ہیں – ان میں سے زیادہ تر ڈیزائن بسکارا کے ڈیزائن کی ہی مختلف شکلیں ہیں – کچھ میں پارے کی جگہ ٹھوس گیندیں استمال کی گئی ہیں یا کسی پہیے کے ساتھ باندھی ہوئ لچکدار سلاخوں پر بھاری وزن لٹکائے گئے ہیں – ان میں سے کوئی بھی ڈیزائن کام نہیں کرتا کیونکہ وزن کے عدم توازن کی وجہ سے ایسے پہیے کا مرکزِ ثقل اس کے محور سے مختلف مقام پر ہوتا ہے – چونکہ اس پہیے کا مرکز ثقل محور کے نیچے ہوتا ہے اس لیے یہ پہیہ گھومنے کے بجائے پینڈولم کی طرح جھولنے لگتا ہے اور بالاخر رگڑ کی وجہ سے رک جاتا ہے –

سترہویں صدی میں رابرٹ بوائل نے دائمی حرکت کی مشین کا ایک نیا تصور پیش کیا جس میں ایک برتن میں پانی مسلسل حرکت کرتا رہے گا – اس کا مفروضہ یہ تھا کہ capillary action جو کہ پانی کو بہت باریک ٹیوب میں اوپر چڑھا دیتا ہے پانی کو اس برتن میں دائمی طور پر بہنے کے قابل بنا سکتا ہے - لیکن اگر capillary action اتنا طاقتور ہے کہ کششِ ثقل کے خلاف پانی کو اوپر اٹھا لے جائے تو پھر یہ اتنا طاقتور بھی ہوگا کہ پانی کو واپس برتن میں نہ گرنے دے – ایک اور ڈیزائن مقناطیس کے استعمال کا ہے مثلاً اس ڈیزائن کو دیکھیے – اس کا بنیادی نظام یہ ہے کہ اس مشین کے اوپر موجود مقناطیس اتنا طاقتور ہے کہ وہ لوہے کی گیند کو اس ڈھلوان پر اوپر کی طرف کھینچے گا لیکن اوپر پہنچتے ہی گیند سوراخ میں سے گر کر واپس نیچے چلا جائے گا – یہ نظام بھی کام نہیں کرتا کیونکہ خودکار پانی کے برتن کی طرح اس ڈیزائن میں بھی مقناطیس گیند کو اپنے ساتھ چمٹا لے گا اور نیچے نہیں گرنے دے گا – اگر بالفرظ یہ مشین کام بھی کرنے لگتی ہے تو مقناطیس کی مقناطیسیت وقت کے ساتھ ساتھ کم ہوتی جائے گی اور آخرکار بالکل ختم ہوجائے گی – ان میں سے ہر ڈیزائن میں مشین کو بیرونی توانائی کی ضرورت ہوگی تاکہ مشین کو رکنے سے روکا جاسکے جس کا نتیجہ یہ ہوگا کی اس میں داخل ہونے والی توانائی اس سے بننے والی توانائی سے زیادہ ہوگی –

کچھ مشینیں ایسی ضرور ہیں جو دیکھنے میں دائمی حرکت کرتی محسوس ہوتی ہیں لیکن اگر آپ ان کا بغور جائزہ لیں تو آپ دیکھیں گے کہ یہ کہیں نہ کہیں سے توانائی حاصل کر رہی ہیں – اگر مستقبل میں سائنس دان دائمی مشین بنانے کے قابل ہو بھی گئے تو بھی یہ مشین کام نہیں کرے گی کیونکہ یہ حرحرکیات کے دوسرے قانون کی خلاف ورزی ہوگی – حرحرکیات کا دوسرا

قانون یہ کہتا ہے کہ رگڑ یا دوسرے کئی طریقوں سے توانائی ضائع بھی ہوتی ہے – کسی بھی میشن میں کل پرزوں کی حرکت سے رگڑ پیدا ہوگی اور رگڑ سے حرارت پیدا ہوگی – یہ توانائی مشین کی کارکردگی کو کم کرتی ہے کیونکہ یہ حرارت فضا میں بکھر کر ضائع ہوجاتی ہے چنانچہ ایسی مشین کسی بیرونی توانائی کے بغیر اپنی حرکت سست کرنے لگے گی اور آخر کار بالکل رک جائے گی –

ان دو قوانین کی وجہ سے ابھی تک دائمی حرکت کی مشین کے کسی بھی ڈیزائن کو عملی جامہ نہیں پہنایا جاسکا اور مفت میں توانائی حاصل کرنے کا خواب ابھی تک شرمندۂ تعبیر نہیں ہوسکا – لیکن چونکہ ہم کائنات کے بارے میں بہت سی چیزیں نہیں جانتے اس لیے حتمی طور پر یہ کہنا بھی مشکل ہے کہ ہم کبھی بھی دائمی حرکت والی مشین نہیں بنا پائیں گے - ممکن ہے کہ مستقبل میں مادہ کی کوئی نئی شکل دریافت ہوجائے جس پر حرحرکیات کے موجودہ قوانین نہ لاگو ہوتے ہوں – یہ بھی ممکن ہے کہ کوانٹم سکیل پر دائمی حرکت ہمیشہ موجود رہتی ہے – لیکن ہم یہ تو یقین سے کہہ سکتے ہیں کہ لوگ دائمی حرکت کی مشین کی تلاش جاری رکھیں گے – چنانچہ دائمی حرکت کی مشین کی تلاش یقیناً دائمی ہے

مزید ویڈیوز دیکھنے کے لیے وزٹ کیجیے ہمارا یوٹیوب چینل https://www.youtube.com/sciencekidunya

ویڈیو لنک
/https://www.facebook.com/TheRealPhysics/videos/1910408852580358